



## TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

doi: 10.35366/122080



# Protocolo WALANT versus anestesia convencional en la cirugía del túnel del carpo: estudio comparativo

**WALANT protocol versus conventional anesthesia in carpal tunnel surgery: a comparative study**

Dr. Abraham Hernán Herrera-Sánchez,\*,‡ Dr. Jaime Aron García-Espinoza,\*,§

Dra. Erika Barlandas-Quintana,\*,¶ Dr. Rodrigo Dávila-Díaz,\*,||

Dr. Cuauhtémoc Márquez-Espriella,\*,\*\*\* Dr. Jorge Alejandro Alvarado-Sosa,\*,††

Dra. Shadid Alejandra Rodríguez-Gómez§§

### Palabras clave:

protocolo WALANT,  
anestesia convencional,  
cirugía del túnel  
del carpo, síndrome  
del túnel del carpo,  
satisfacción del  
paciente.

### Keywords:

WALANT protocol,  
conventional  
anesthesia, carpal  
tunnel surgery, carpal  
tunnel syndrome,  
patient satisfaction

### RESUMEN

La técnica de anestesia local sin torniquete en estado de vigilia (WALANT), que utiliza lidocaína con epinefrina en el sitio quirúrgico, es ampliamente aplicable en cirugía de mano. A través de un estudio observacional, analítico y retrospectivo que comparó la eficacia y seguridad del protocolo WALANT frente a la anestesia convencional en cirugías de liberación del túnel del carpo en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX (2023-2024), se clasificaron pacientes en dos grupos según el tipo de anestesia empleada y se evaluaron dolor postoperatorio, complicaciones y tiempo de reincorporación laboral mediante encuestas y expedientes electrónicos. El análisis consistió en comparación de medias y  $\chi^2$ , empleando un nivel de significancia de 5% con Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versión 25. Los pacientes tratados con WALANT mostraron significativamente menor dolor perioperatorio ( $2.68 \pm 0.47$  vs  $4.55 \pm 1.09$ ;  $p = 0.000$ ) y una tendencia hacia un menor tiempo de reincorporación laboral ( $14.47 \pm 4.6$  vs  $17.1 \pm 4.17$  días;  $p = 0.089$ ). De igual forma presentaron mayor satisfacción global, con 85% «muy satisfechos» frente a 0% en los controles ( $p = 0.02$ ). La técnica WALANT demostró ser más eficaz que la convencional sin aumentar el riesgo de complicaciones. Los resultados coinciden con lo reportado en estudios nacionales e internacionales.

### ABSTRACT

The Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet Technique (WALANT), which uses lidocaine with epinephrine at the surgical site, is widely applicable in hand surgery. Through an observational, analytical and retrospective study that compared the efficacy and safety of the WALANT protocol with conventional anesthesia in carpal tunnel release surgeries at the PEMEX Central South High Specialty Hospital (2023-2024). Patients were classified into two groups according to the type of anesthesia used, and postoperative pain, complications and return-to-work time were evaluated through surveys and electronic medical records. The analysis involved a comparison mean and  $\chi^2$  tests, using a 5% significance level with Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) version 25. Patients treated with WALANT showed significantly lower perioperative pain ( $2.68 \pm 0.47$  vs  $4.55 \pm 1.09$ ;  $p = 0.000$ ) and a trend toward shorter return-to-work time ( $14.47 \pm 4.6$  vs  $17.1 \pm 4.17$  days;  $p = 0.089$ ). They also showed higher overall satisfaction, with 85% «very satisfied» compared to 0% in the control group ( $p = 0.02$ ). The WALANT technique proved to be more effective than the conventional one without increasing the risk of complications. The results are consistent with those reported in national and international studies.

\* Hospital Central Sur de Alta Especialidad PEMEX, Ciudad de México.

† Residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva. ORCID 0000-0002-4003-709X

§ Cirujano plástico y reconstructivo. ORCID 0000-0003-2389-4601

¶ Médico residente de Cirugía Plástica y Reconstructiva. ORCID 0000-0002-4268-4207



**Citar como:** Herrera-Sánchez AH, García-Espinoza JA, Barlandas-Quintana E, Dávila-Díaz R, Márquez-Espriella C, Alvarado-Sosa JA et al. Protocolo WALANT versus anestesia convencional en la cirugía del túnel del carpo: estudio comparativo. Cir Plast. 2025; 35 (4): 155-159. <https://dx.doi.org/10.35366/122080>

|| Cirujano plástico y reconstructivo. ORCID 0009-0003-7833-7316

\*\* Cirujano plástico y reconstructivo, jefe de cirugía reconstructiva. ORCID

0009-0002-2712-2027

†† Médico residente de Cirugía General. ORCID 0009-0001-1799-8255

§§ Cirujana General, Hospital General «Dr. Agustín O’ Horan», Mérida, Yucatán, México. ORCID 0009-0000-6247-2650

Recibido: 05 junio 2025

Aceptado: 11 agosto 2025

#### Abreviaturas:

EVA = escala visual analógica

WALANT = *Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet* (Técnica de anestesia local sin torniquete en estado de vigilia)

## INTRODUCCIÓN

**H**istóricamente, la cirugía de mano ha utilizado una combinación de anestesia local/regional/general y uso de torniquete. Aunque el torniquete sin duda alguna se ha aceptado como una herramienta esencial en la cirugía de mano, no está exento de complicaciones. La mayoría de las complicaciones están directamente relacionadas con la duración de la isquemia y la presión aplicada por el torniquete; los nervios son vulnerables a la presión y los músculos a la isquemia.<sup>1</sup> La anestesia local sin torniquete fue descrita desde hace más de 10 años. El cirujano canadiense Donald Lalonde popularizó la anestesia local sin torniquete, conocida como *Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet* (WALANT).<sup>2</sup> Esta técnica se ha utilizado cada vez por los cirujanos de mano. En esta técnica, el cirujano administra anestesia al paciente mediante una mezcla anestésica que contiene lidocaína, epinefrina y bicarbonato de sodio (NaHCO<sub>3</sub>),<sup>3</sup> lo que permite la movilización intraoperatoria de la región operada por parte del paciente y evita la impotencia funcional del miembro operado en el periodo inmediato y postoperatorio, sin alterar la imagen corporal.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se diseñó un estudio observacional, analítico, retrospectivo y transversal, clasificado como un diseño de casos y controles. Por su temporalidad, se definió como transversal; por la lectura de los datos, retrospectivo; y por el análisis, descriptivo e inferencial. La investigación se centró en pacientes sometidos a cirugía de liberación del túnel del carpo en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, de enero a diciembre de 2024.

El universo del estudio incluyó a todos los pacientes que cumplieron con los criterios de selección que fueron sometidos al procedimiento quirúrgico mencionado, en el periodo

especificado. La muestra fue seleccionada por conveniencia, considerando la accesibilidad de los pacientes y los reportes internos que estiman un promedio anual de 50 casos. Se incluyeron únicamente los que cumplían con los criterios de inclusión, garantizando una representación adecuada de los tratados con los protocolos anestésicos WALANT y convencional. Se excluyeron expedientes de pacientes en los que no se describiera la técnica anestésica empleada. Se eliminaron de la investigación a aquéllos que no fue posible contactar por medio telefónico para realizar la encuesta.

Se evaluaron múltiples variables, tanto independientes como dependientes. La técnica anestésica local fue la variable independiente, mientras que las variables dependientes incluyeron edad, sexo, dolor perioperatorio medido mediante la escala visual analógica (EVA), grado de satisfacción, tiempo de reincorporación laboral y complicaciones postoperatorias (tempranas y tardías). Los datos se recolectaron a través de encuestas telefónicas realizadas a los pacientes y mediante revisión de expedientes clínicos electrónicos. El análisis estadístico consistió en estadística descriptiva de frecuencias, medias, porcentajes y desviaciones estándar, así como inferencial con cálculo de diferencia de medias con prueba U de Mann-Whitney, también chi-cuadrada para variables categóricas. El estudio cumplió con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación. Se obtuvo consentimiento informado telefónico previo de los pacientes, siguiendo las disposiciones de la Guía Operativa para la Conformación y Operación del Comité de Ética en Investigación en las Unidades Médicas de PEMEX.

## RESULTADOS

Se consideró una muestra de 25 pacientes intervenidos de liberación de túnel del carpo con anestesia técnica de WALANT; sin embargo, se eliminaron cinco registros por no poder contactar con los pacientes. Los controles consintieron en igual número de casos, pero intervenidos bajo anestesia convencional con uso de torniquete y lidocaína simple.

En el estudio se incluyó una muestra final de 40 pacientes divididos equitativamente entre las técnicas WALANT y convencional. Los sujetos tratados con WALANT mostraron significativamente menor dolor perioperatorio ( $2.68 \pm 0.47$  vs  $4.55 \pm 1.09$ ;  $p = 0.000$ ) y una tendencia hacia un menor tiempo de reincorporación laboral ( $14.47 \pm 4.6$  vs  $17.1 \pm 4.17$  días;  $p = 0.089$ ). En términos cualitativos, los casos WALANT presentaron mayor satisfacción global, con 85% «muy satisfechos» frente a 0% en los controles ( $p = 0.02$ ). No se registraron complicaciones postoperatorias tardías en ninguno de los grupos, y las complicaciones tempranas fueron exclusivas del grupo convencional, aunque sin significancia estadística ( $p = 0.087$ ) (*Figura 1*).

Las características de la muestra, así como las variables cuantitativas estudiadas se representan en la *Tabla 1*, mientras que las variables cualitativas se representan en la *Tabla 2*.

## DISCUSIÓN

Nuestros resultados coinciden con lo reportado por Vergara y colaboradores, en un hospital de Colombia, donde de 73 pacientes intervenidos de cirugía de mano, 92 (96%) refirieron estar satisfechos y sin dolor posoperatorio, ninguno requirió torniquete y no se presentaron complicaciones en ninguno de los procedimientos realizados.<sup>4</sup>

En Argentina, Ferraguti y colaboradores evaluaron 92 sujetos intervenidos de cirugía de liberación del túnel del carpo con técnica WALANT y la mayoría expresó satisfacción con su experiencia con la técnica, 94.5% afirmó que elegiría este procedimiento nuevamente, destacando bajos niveles de dolor y ansiedad. Se logró una reducción de costos de 60.6% por procedimiento. Concluyeron que la descompresión del túnel del carpo con la técnica WALANT resultó en ahorros significativos para el sistema nacional de salud, además de resultados favorables en términos de satisfacción,

**Tabla 1: Variables cuantitativas: características de los pacientes y resultados postoperatorios.**

Variable	WALANT N = 20 Media ± DE	Convencional N = 20 Media ± DE	p
Edad (años)	XX ± XX	XX ± XX	NS
Dolor perioperatorio (EVA 0-10)	$2.68 \pm 0.47$	$4.55 \pm 1.09$	$0.000^*$
Tiempo de reincorporación laboral (días)	$14.47 \pm 4.6$	$17.1 \pm 4.17$	$0.089$

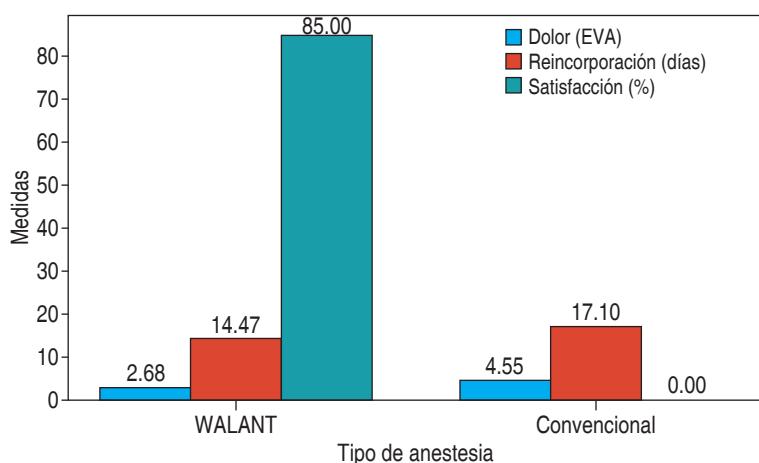
DE = desviación estándar. EVA = escala visual analógica. NS = no significativo. XX = edad sin especificar.

\*  $p < 0.05$ , estadísticamente significativo.

**Tabla 2: Variables cualitativas: satisfacción del paciente y complicaciones**

Variable	WALANT N = 20 n (%)	Convencional N = 20 n (%)	p
Complicaciones postoperatorias	0 (0.0)	1 (5)	NS
Satisfacción «muy satisfecho»	17 (85.0)	0 (0)	$0.02^*$

\*  $p < 0.05$ , estadísticamente significativo. Complicaciones consideradas: infección, hematoma, dolor persistente, entre otras.



**Figura 1:** Comparación entre WALANT y anestesia convencional.  
EVA = escala visual analógica. WALANT = *Wide-Awake Local Anesthesia No Tourniquet* (Técnica de anestesia local sin torniquete en estado de vigilia).

ansiedad y dolor; el procedimiento fue seguro, cómodo y eficiente.<sup>5</sup> Del mismo modo, en México, Espíndola y su equipo en un Hospital General de Pachuca, reportaron que la terapia WALANT fue superior en el manejo del dolor 15.5 veces mejor que la terapia convencional y la estancia hospitalaria 14.76 veces menor que la convencional en un estudio de 71 expedientes clínicos de pacientes intervenidos de cirugía de mano.<sup>6</sup> De forma similar, en el Hospital 20 de Noviembre de Ciudad de México, Martín Menjívar estudió a 46 pacientes intervenidos de cirugía de mano, encontrando que la EVA fue de forma descendente, con un 7 en 17% de los pacientes sometidos a procedimiento quirúrgico de mano en quienes se utilizó el protocolo WALANT. Analizó el estado de confort postoperatorio, en el que se determinó que 4% de los pacientes sometidos a cirugía de mano con uso de anestesia tumescente mediante WALANT registró 10 puntos, 54% reportó 9 puntos, 30% 8 puntos y 11% 7 puntos, resultando en un método eficaz para eliminar el dolor transoperatorio, disminuyendo las molestias postquirúrgicas sin presentar algún tipo de complicación.<sup>7</sup>

Este estudio destaca la eficacia de la técnica WALANT en cirugía de liberación del túnel del carpo, mostrando beneficios claros en términos de menor dolor perioperatorio, mayor satisfacción global y una tendencia hacia una

reincorporación laboral más rápida, en comparación con la técnica convencional.<sup>8,9</sup> Las observaciones obtenidas refuerzan hallazgos previos en diversos contextos, evidenciando que WALANT no sólo es seguro y eficiente, también proporciona una experiencia quirúrgica más cómoda para los pacientes, sin incrementar el riesgo de complicaciones.

Entre las fortalezas de este trabajo se encuentra su diseño comparativo directo entre dos técnicas anestésicas ampliamente utilizadas, lo que permite una evaluación objetiva de los beneficios y limitaciones de cada método. Además, la ausencia de complicaciones postoperatorias tardías en ambos grupos respalda la seguridad de estas intervenciones. Sin embargo, el tamaño limitado de la muestra y la metodología retrospectiva constituyen limitaciones importantes que podrían afectar la generalización de los resultados. Asimismo, la selección no probabilística de los casos podría introducir sesgos que deben considerarse al interpretar los hallazgos.

Con base en estos resultados, surgen nuevas hipótesis que podrían guiar investigaciones futuras, como explorar el impacto de WALANT en otros procedimientos quirúrgicos de mano o en poblaciones con comorbilidades específicas. Además, sería valioso analizar el costo-beneficio en el contexto del sistema de salud mexicano, dado que estudios internacionales han demostrado reducciones significativas en costos asociados con esta técnica.

En la práctica del cirujano plástico, la implementación de WALANT podría transformar la atención quirúrgica ambulatoria, ofreciendo un enfoque más eficiente y amigable con el paciente. Esto abre oportunidades para ampliar su uso en procedimientos reconstructivos de mano y de menor complejidad, permitiendo optimizar recursos y mejorar la experiencia del paciente sin comprometer los resultados clínicos.<sup>10</sup> La integración de protocolos como WALANT en unidades quirúrgicas podría ser una estrategia clave para manejar las crecientes demandas en el ámbito de la cirugía plástica y reconstructiva.

## CONCLUSIONES

Los diferentes accesos a lo largo de la historia han servido como cánones para guiar la práctica médica y quirúrgica para el bienestar

de los pacientes. Aunque históricamente se ha reconocido el uso de la anestesia general, conforme el tiempo transcurre, nuevos accesos son descubiertos y empleados bajo evidencia clínica y científica. El protocolo WALANT es uno de los temas tratados aquí. En este sentido, los pacientes tratados con WALANT mostraron significativamente menor dolor perioperatorio y una tendencia hacia un menor tiempo de reincorporación laboral. En términos cualitativos, los casos WALANT presentaron mayor satisfacción global, con 85% «muy satisfechos» frente a 0% en los controles. No se registraron complicaciones postoperatorias tardías en ninguno de los grupos, y las complicaciones tempranas fueron exclusivas del grupo convencional, aunque sin significancia estadística. Esto nos hace reflexionar sobre los resultados obtenidos, ya que coinciden con lo reportado en investigaciones recientes tanto en el ámbito nacional como internacional, aportando de esta manera más información sobre futuras prácticas y aplicaciones médicas, incluso para guiarnos sobre nuestro actual acceso en la anestesia en el manejo de pacientes que serán sometidos a cirugía del túnel del carpo.

## REFERENCIAS

1. Shahid S, Saghir N, Saghir R, Young-Sing Q, Miranda BH. WALANT: a discussion of indications, impact, and educational requirements. *Arch Plast Surg*. 2022; 49 (4): 531-537.
2. Lalonde DH. *WALANT for adult hand fractures*. In: Abzug JM, Glenn GR, Lee OA, Tosti RJ. *Pediatric and adult hand fractures: a clinical guide to management*. Springer; 2023. p. 381-387.
3. Poitevin L, Ferraguti MS. WALANT in carpal tunnel release. Comparative study of two technical variants in 89 cases. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2022; 87 (6): 789-797.
4. Vergara-Amador E, Victoria-Castro V, Camacho-Castro F. Cirugía de mano con anestesia local con técnica WALANT. Experiencia con una serie de casos. *Rev Univ Ind Santander Salud*. 2021; 53: e601.
5. Ferraguti MS. Patient experience evaluation and cost savings analysis of carpal tunnel syndrome decompression surgery using the WALANT technique. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2024; 89 (3): 246-256.
6. Espíndola-Rodríguez JJ, Rodríguez AE, Jiménez PP. *Terapia WALANT vs terapia convencional de anestesia e isquemia en pacientes con lesiones de mano en el Hospital General Pachuca*. [Tesis de Especialidad] Revista Electrónica de PortalesMedicos.com 2024; p. 460.
7. Martín Menjivar E. *Aplicación de protocolo WALANT en cirugía de mano en Hospital de tercer nivel*. [Tesis de Postgrado] Universidad Nacional Autónoma de México, 2023.
8. Ezquerro-Herrando L, Gómez-Vallejo J, Corella-Abenia E, Albareda-Albareda J. Factores pronósticos en la cirugía del síndrome del túnel carpiano. *Acta Ortop Mex*. 2014; 28 (3): 160-163.
9. Ku YC, Gannon M, Fang W, Norcini RC, Woodberry KM. Management of acute carpal tunnel syndrome: a systematic review. *J Hand Surg Glob Online*. 2023; 5 (5): 606-611.
10. Gallucci G, Rosa Y, Branderiz R, Cerrutti W, Tanoira I. Túnel carpiano con anestesia local versus WALANT. *Rev Asoc Argent Ortop Traumatol*. 2022; 87 (3): 335-340.

**Conflictos de intereses:** los autores declaran no tener conflicto de intereses.

**Aspectos éticos:** no se realizó intervención alguna con humanos ni animales. Todos los procesos, desde recabado y acceso a información, fueron hechos bajo los lineamientos éticos y médico legales actuales.

### Correspondencia:

**Dr. Abraham Hernán Herrera Sánchez**

E-mail: dr.herrera.sanchez@gmail.com